

Morocco WPM Watershed Protection and Management Task Order No. 814 under the BIOFOR IQC

Contract No. LAG-I-00-99-00014-00

ECONOMIE D'EAU ET DEPOLLUTION INDUSTRIELLE DANS LE SOUSS MASSA: Note de synthèse

Summary note : Water savings and pollution prevention and control in the Souss-Massa

Submitted to:
U.S. Agency for International Development
Submitted by:
Chemonics International Inc.



December 2003



This publication was made possible through support provided by the U.S. Agency for International Development, under the terms of Award No. LAG-I-00-99-00014-00. The opinions expressed herein are those of the author(s) and do not necessarily reflect the views of the U.S. Agency for International Development.

**Secrétariat d'Etat
Chargé de l'Environnement**

Projet WPM

**ECONOMIE D'EAU ET
DEPOLLUTION INDUSTRIELLE
DANS LE SOUSS MASSA**

Note de synthèse

Décembre 2003

Projet
Protection et Aménagement des Bassins
Versants
(WPM)

**ECONOMIE D'EAU ET DEPOLLUTION
INDUSTRIELLE
DANS LE SOUSS MASSA**



Note de Synthèse
Décembre 2003

SOMMAIRE

I INTRODUCTION.....	4
II PRESENTATION ET OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	5
III MODALITES D'EXECUTION DU PROJET	6
IV – ETAT D'AVANCEMENT DU PROJET	8
A. Aspect Institutionnel : création du comité de coordination.....	8
B. La conduite d'un pré audit et d'un audit.....	8
C. L'identification des options des techniques de traitement.....	8
D. Etude de faisabilité de l'option de traitement retenue.....	8
E. Etudes disponibles	9

I INTRODUCTION

La région du Souss Massa a connu un développement industriel notable depuis l'indépendance. Etant un pôle national important en matière agricole et de pêche, la région abrite, en grande partie, des activités industrielles liées à l'agro-industrie. Parmi les unités installées dans le Grand Agadir on trouve: les conserveries de poisson et de fruits et légumes, des huileries, des unités de congélation et d'entreposage, des stations de conditionnement, des laiteries et autres.

L'alimentation en eau potable et industrielle dans la région est assurée exclusivement par les eaux souterraines. La sauvegarde de la qualité de ces eaux est vitale surtout que les besoins projetés sont en nette progression. Si les rejets des eaux usées globaux du grand Agadir sont estimés à plus de 20 000 m³ / jour, les effluents liquides générés par les activités industrielles ne dépassent pas 15 %.

Les causes de la dégradation de la qualité des eaux souterraines et de surface changent avec le temps et les raisons les plus importantes actuellement sont les suivantes :

- La surexploitation de la nappe phréatique ;
- La pollution agricole, industrielle et urbaine ;
- La décharge directe des eaux usées non traitées dans les rivières et les estuaires.

Cette dégradation s'étend au-delà de la zone de contamination et constitue un risque pour les estuaires, la santé publique et le développement des villes et du tourisme.

On prévoit que la réduction des quantités et la dégradation de la qualité de l'eau du bassin de Souss-Massa deviendra beaucoup plus aigus dans un proche avenir. Parmi les raisons ayant contribué notablement à cette dégradation on peut citer:

- La diversité des usagers des secteurs public et privé ;
- Les conflits d'intérêts, en particulier les demandes pour l'eau des secteurs agricoles et urbains ;
- Une capacité technique et financière limitée des opérateurs privés et en particulier des industriels et des petits agriculteurs ;
- La réduction des possibilités financières des organismes publics.

Bien que l'eau soit un intrant important dans les activités industrielles, la gestion de cette ressource est loin d'être la préoccupation majeure des industriels. Les mesures d'économie d'eau les plus élémentaires et le traitement des eaux usées garant d'une gestion durable de l'environnement figurent rarement dans les plans d'action des usines.

Si les autres industries profitent d'une conjoncture favorisée par la présence d'une infrastructure d'assainissement du fait que les décrets d'application de la loi sur l'eau ne sont pas encore en vigueur, la COPAG se trouve confronté à une situation unique dans son genre. Etant installée dans une commune (Ait Izza) ne disposant pas de réseau d'assainissement et étant une coopérative qui joue le rôle de locomotive du développement dans la région, elle a opté pour faire du développement durable sa stratégie et de l'entreprise citoyenne son modèle.

Actuellement, la laiterie envoie ses rejets dans six bassins de décantation situés à quelques 800 m du lieu de production. En plus des odeurs nauséabondes dégagées par les eaux usées stockées à l'aire libre et le problème des moustiques qu'elles génèrent, le risque de contamination de la nappe n'est pas exclu. En effet, les bassins de décantation ne sont pas aménagés pour empêcher toute infiltration. L'image de marque de COPAG peut être altérée si des actions concrètes permettant de résoudre ce problème ne sont pas menées dans le court terme.

L'expérience acquise par le projet PREM dans le domaine du traitement des eaux usées aussi bien domestiques qu'industrielles est importante. Il vient en effet de terminer deux projets pilotes dont les résultats sont probants. Il s'agit, en premier lieu, de la réalisation de la station d'épuration des eaux usées domestiques générées par la commune de Drarga à Agadir. Les eaux épurées obtenues sont destinées à l'usage agricole. Le deuxième projet consiste en la conduite d'une série d'audits environnementaux au sein des tanneries de Dokkarat à Fès et en la construction d'une station de traitement des eaux chromées de ces tanneries. Le processus choisi consiste à récupérer la quasi-totalité du chrome contenu dans les eaux de tannage et de les préparer à la réutilisation. Ces deux projets ont donné lieu à des bonnes pratiques de gestion des ressources en eau et de la protection de l'environnement. La dissémination de ces pratiques dans le Souss Massa contribuerait certainement à l'élargissement du champ d'action dans lequel travaille les différents projets de l'USAID et à la mise en place des jalons d'une gestion intégrée des ressources en eau dans la région.

La dissémination des bonnes pratiques dans le domaine industriel doit être précédé par un travail préliminaire sur le terrain qui consiste à évaluer l'expérience, la volonté et les appréhensions des industriels principaux quant à la gestion de l'eau au sein de leurs unités; à identifier les opportunités d'économie d'eau et de réduction des charges polluantes et enfin à identifier les mécanismes techniques et financiers permettant de transformer ces opportunités en projets réalisables.

II PRESENTATION ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

Le travail consiste à mettre en place des techniques d'économie d'eau et des procédés de traitements des eaux usées reconnus comme étant des bonnes pratiques, dans des unités industrielles localisées dans le Souss Massa. Il importe en premier lieu de choisir des unités qui serviront de noyaux pour la dissémination de ces bonnes pratiques, d'effectuer des audits, et d'élaborer des études de faisabilité pour les projets retenus

Les objectifs de ce travail sont les suivants :

- La sensibilisation des industriels quant à l'utilisation optimale de l'eau et à la protection de l'environnement pour acquérir et adopter une compréhension du label vert et avoir une stratégie de certification visant la certification ISO 14000 ;
- Le renforcement des capacités techniques des unités en vue de faire de la gestion de l'eau et de l'environnement une composante de la gestion globale ;
- La création de noyaux de dissémination capables de servir de modèles pour les autres industries de la région ;
- La contribution à la mise en place de la gestion intégrée des ressources en eau et de la maîtrise de la pollution industrielle ; et
- La préparation des industriels à se conformer aux exigences de l'Agence de Bassin Hydraulique du Souss Massa dont la mise en place est récente.

Le projet WPM, qui succède au projet PREM, a procédé, dans un premier temps, à l'identification des unités qui voudraient s'associer à la réalisation de ces objectifs. Les unités qui s'engageront bénéficieront des services suivants:

- **Réalisation d'une étude d'optimisation des consommations en eau.** La consommation en eau de l'unité doit être considérée dans sa globalité. L'utilisation de l'eau doit être en même temps rationnelle et respecter les contraintes imposées par le processus de fabrication ou de conditionnement. Une campagne de mesures des consommations d'eau dans les conditions de marche régulière de l'installation sera conduite. Sur la base d'une analyse précise des performances et des contraintes d'exploitation, il sera procédé à la formulation des recommandations. En travaillant en étroite collaboration avec les responsables de l'unité, ces recommandations seront érigées en projets et présentés sous forme de fiches. La hiérarchisation de ces projets sera faite sur la base du coût de l'investissement de chaque projet.
- **Caractérisation des effluents liquides.** Pour évaluer la charge polluante des rejets et identifier le procédé de traitement approprié, il sera procédé à l'analyse des rejets. Ces analyses concerneront tous les indicateurs de pollution.
- **Proposition d'options de procédés de traitement des eaux usées:** Sur la base de la caractérisation des rejets et des contraintes propres à l'unité, des options de traitement seront proposées à la direction de l'usine. Une assistance technique sera apportée à la direction pour faire le choix du procédé le plus approprié à l'usine.
- **Conduite de l'étude de faisabilité et d'ingénierie de l'option de traitement choisie.** L'étude traitera aussi bien de l'aspect technique que financier. Le montage financier sera en adéquation avec le projet qui sera proposé. Le Projet PREM interviendra auprès de l'administration chargée de l'environnement pour que le FODEP finance 40% de l'investissement.

III MODALITES D'EXECUTION DU PROJET

1- Choix des unités

Le démarrage du projet passe inéluctablement par le choix des usines qui bénéficieront des services offerts par WPM. Pour qu'une usine soit choisie, elle doit répondre aux critères suivants:

- Faire partie d'un secteur très développé dans la région;
- Faire parti des industries consommatrices d'eau;
- Porter préjudice à l'environnement à travers les effluents liquides rejetés;
- Avoir une direction qui adhère au principe d'économie d'eau et de la gestion de l'environnement.

A cet effet une visite préliminaire a été organisée sur les lieux. Deux types d'activités industrielles ont été retenus. Il s'agit de la laiterie et du conditionnement des fruits et légumes. La région compte en effet actuellement quatre laiteries et plus de soixante-dix stations de conditionnement.

La laiterie COPAG sise à Taroudant est une unité candidate pour bénéficier des services du Projet WPM. Les rejets de la laiterie sont envoyés dans des bassins de décantation à 800 m du lieu de production et posent des risques de contamination de la nappe phréatique. COPAG dispose également d'une station de conditionnement des agrumes qui juxtapose la laiterie. Les opérations courantes de nettoyage des fruits et légumes et le lavage des caisses sont les ateliers consommateurs d'eau dans ces stations.

Vu cet état des lieux et vu la prédisposition de la direction à collaborer avec le projet, COPAG constitue le premier choix. Les discussions qui ont lieu plus tard avec la coopérative ont confirmé ce choix.

Une convention a été élaborée et signée par COPAG qui par l'acte de signature a concrétisé son 'adhésion au projet WPM.

Les unités de COPAG qui bénéficieront de cette étude sont les suivantes:

- La laiterie ;
- La station de conditionnement des agrumes ;
- Atelier mécanique ;
- Unité de jus d'orange ;
- Unité d'aliment de bétail ; et
- Unités diverses.

2-Tâches à réaliser :

L'exécution du projet se fera en cinq étapes :

- 1^{ère} étape : Adhésion des partenaires au projet et création d'un comité de coordination ;
- 2^{ème} étape : conduite d'un pré audit et d'un audit. La réalisation du pré audit permettra de connaître les lieux, d'identifier les opérations consommatrices d'eau et les points de rejets et enfin d'évaluer le potentiel d'économie d'eau. Quant à l'audit proprement dit, il permet de :
 - Quantifier les flux au niveau de chaque opération unitaire,
 - Caractériser tous les effluents liquides,
 - Etablir les bilans Eau et identifier les projets d'économie d'eau,
 - Analyser technico-économiquement les projets identifiés, et
 - Présenter les résultats.
- 3^{ème} étape : Identification des options des techniques de traitement. Durant cette phase, il sera procédé à l'identification et à l'analyse des options potentielles et au choix de l'option appropriée et à sa validation auprès de COPAG
- 4^{ème} étape : Etudes de faisabilité de l'option de traitement retenue. Les études technique et financière approfondies et le montage financier du projet seront des principales tâches à exécuter au cours de cette phase.

- 5^{ème} étape : Suivi du projet. Le projet WPM assistera techniquement COPAG lors de la réalisation du projet et durant les essais finaux de la station.

IV – ETAT D’AVANCEMENT DU PROJET

A. Aspect Institutionnel : création du comité de coordination

L’objectif principal du projet est de disséminer les bonnes pratiques et les expériences capitalisées lors des projets déjà réalisés. WPM vise donc à sensibiliser tous les organismes intéressés par la gestion de l’eau et les impliquer dans toutes les étapes de la réalisation de ce projet. Pour renforcer sa démarche basée sur l’approche participative, WPM a voulu faire de ce projet un noyau de démarrage pour la lutte contre la pollution et la préservation des ressources en eau dans le bassin du Souss Massa. La première action qui s’insère dans cette optique est la création d’un comité de coordination.

Après des réunions d’information tenues séparément avec les différents organisme, une réunion annonçant le démarrage du projet a été convoquée et tenue dans les locaux de l’Agence du Bassin Hydraulique du Souss Massa à Agadir. Lors de cette réunion, un Comité de coordination a été formé. Les organismes siégeant dans de ce comité sont :

- L’Agence de Bassin Hydraulique du Souss Massa ;
- La Direction Régionale de l’ONEP ;
- La Délégation Régionale du Commerce et de l’Industrie ;
- La Province de Taroudant ;
- L’Inspection Régionale de l’Environnement
- La COPAG.

B. La conduite d’un pré audit et d’un audit

Cette action a été réalisée par une équipe composée de cadres et techniciens du secrétariat d’Etat chargé de l’environnement, de l’Agence du bassin Hydraulique de Souss Massa et de consultants du projet WPM. La réalisation d cette phase a permis de connaître les lieux, d’identifier les opérations consommatrices d’eau et les points de rejets, d’évaluer le potentiel d’économie d’eau, de quantifier les flux au niveau de chaque opération unitaire, de caractériser tous les effluents liquides, d’établir les bilans Eau et identifier les projets d’économie d’eau, et d’analyser technico-économiquement les projets identifiés.

C. L’identification des options des techniques de traitement.

Durant cette phase, il a été procédé à l’identification et à l’analyse des options potentielles et au choix de l’option appropriée et à sa validation auprès de COPAG et du comité technique chargé du suivi de cette composante du projet WPM

D. Etude de faisabilité de l’option de traitement retenue

Les études technique et financière approfondies et le montage financier du projet ont été les principales tâches à exécuter au cours de cette phase. Un partenariat public-privé entre l’agence du bassin et la COPAG a permis une implication plus importante de l’Agence à

travers le recrutement d'un bureau d'étude spécialisé pour réaliser les APD des projets d'économie d'eau et de l'option de traitement retenue.

E. Etudes disponibles

No.	Titre du rapport	Date
1	Economie d'eau et dépollution industrielle dans le Souss-Massa	Décembre 01
2	Economie d'eau et dépollution industrielle dans le sous Massa : Cas de la COPAG- Note Méthodologique	Septembre 02
3	Economie d'eau et dépollution industrielle dans le sous Massa – Rapport sur l'état d'avancement	Septembre 02
4	Economie d'Eau et Dépollution Industrielle dans le Souss Massa, Cas de COPAG - Projets d'économie et de dépollution	Janvier 03
5	Economie d'Eau et Dépollution Industrielle dans le Souss Massa, Cas de COPAG - Diagnostic du processus de production de la filière laitière de l'unité industrielle COPAG et recherché d'une solution optimale pour l'économie de l'eau, Mission I, Dossier définitif	Mai 2003
6	Résultats des analyses des rejets de la COPAG incluant l'unité de Jus d'orange	Juin 03
7	Etude de la qualité de l'eau et de la prévention de la pollution de la centrale laitière COPAG- Avant projet détaillé de l'assainissement liquide de la COPAG, Mission II, Dossier définitif	Septembre 03
8	Etude de la qualité de l'eau et de la prévention de la pollution de la centrale laitière COPAG, dossier de concours pour la consultation des entreprises pour la réalisation de la station d'épuration, Mission III, Dossier définitif	Novembre 03